

## SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

Marciane Koch<sup>1</sup>  
Adriano Rodrigues<sup>2</sup>

KOCH, M.; RODRIGUES, A. Sistemas de informações gerenciais em empresas de pequeno porte. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 10, n. 1, p. 127-142, jan./jun. 2009.

**RESUMO:** No atual ambiente competitivo das empresas, é necessário que elas utilizem artefatos para manter a sua continuidade. A implantação de sistemas, que são cada vez mais complexos, é comum a grandes empresas, somando-se à importância desse processo, entende-se o motivo de ter sido muito estudado no decorrer do tempo. Com as mudanças decorrentes de evolução tecnológica, sua diminuição nos custos, e o aumento de competitividade, as pequenas e médias empresas também perceberam a necessidade de se ter um sistema de custeio para suportar suas decisões. Porém, as características dessas empresas são distintas das demais, podendo supor que suas necessidades de informação, assim como as dificuldades de implantação desse tipo de sistema sejam diferentes. A necessidade de disponibilizar informações para o setor produtivo tem levado a reflexões e esforços no sentido de atender de forma ampla a esta demanda em uma sociedade do conhecimento. Nesse contexto, este artigo foca a relevância da disponibilização de informações no processo de capacitação e inovação tecnológica, no segmento das empresas de pequeno porte, especialmente em face da atual relevância econômica e social deste porte de empresa. Conclui-se pela indicação de algumas medidas que devem ser perseguidas para ampliar a oferta de informação para as empresas de pequeno porte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema de informação. Informação empresarial. Capacitação tecnológica. Informação tecnológica. Informação Industrial.

## MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS IN SMALL COMPANIES

**ABSTRACT:** In the current competitive environment of enterprises, they must use artifacts to maintain its continuity. The deployment of systems that are increasingly complex, it is common for large companies, adding to the importance of that means the reason to have been studied over time. With the changes arising

---

<sup>1</sup>Universidade Paranaense.

<sup>2</sup>Universidade Paranaense.

from technological developments, reduction in its costs and increase competitiveness, small and medium-sized enterprises also saw the need to have a system costing to support their decisions. However, the characteristics of these companies are distinct from the others and may assume that their needs for information and the difficulties of implementing such a system are different. The necessity to provide information to the productive sector has led to thoughts and efforts to meet the broad shape of this demand in a knowledge society. The article highlights the importance of making information available in the process of training and technological innovation in the segment of small businesses, especially in light of current economic and social relevance of this magnitude company. It is possible to conclude through the indication of some measures that should be pursued to expand the supply of information for small-sized companies.

**KEYWORDS:** Information system. Business information. Technological capabilities. Information technology. Information industry.

## **SISTEMAS DE INFORMACIONES DE GESTIÓN EN PEQUEÑAS EMPRESAS**

**RESUMEN:** En el actual ambiente competitivo de las empresas, es necesario que ellas utilicen artefactos para mantener su continuidad. La implantación de sistemas, que son cada vez más complejos, es común a grandes empresas, sumándose a la importancia de ese proceso, se entiende el motivo de haber sido tan estudiado en el pasar del tiempo. Con los cambios decurrentes de la evolución tecnológica, su disminución en los costos, y el aumento de competitividad, las pequeñas y medias empresas también percibieron la necesidad en tener un sistema de costeo para soportar sus decisiones. Sin embargo, las características de esas empresas son distintas de las demás, pudiendo suponer que sus necesidades de información, así como las dificultades de implantación de ese tipo de sistema sean diferentes. La necesidad en disponer informaciones para el sector productivo ha llevado a reflexiones y esfuerzos en el sentido de atender de forma amplia a esta demanda en una sociedad del conocimiento. En ese contexto, este artículo foca la relevancia de la disponibilidad de informaciones en el proceso de capacitación e innovación tecnológica, en el segmento de las pequeñas empresas, especialmente frente la actual relevancia económica y social de este porte de empresa. Se concluye por la indicación de algunas medidas que deben ser perseguidas para ampliar la oferta de información para las pequeñas empresas.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema de información. Información empresarial. Capacitación tecnológica. Información tecnológica. Información industrial.

## 1 INTRODUÇÃO

No atual ambiente globalizado, existe um constante aumento de concorrência para as empresas, tanto no âmbito nacional como internacional. No campo da economia nacional aproximadamente 470 mil empresas são abertas anualmente desde 1985, ou cerca de dez por cento do número de empresas em atividade (DNRC, 2007). Além desse aumento de concorrência nacional, é percebido o aumento da influência do mercado internacional, refletida nos números referentes das importações.

Comparando-se os números de dois períodos recentes, no ano de 2006 as empresas nacionais importaram o dobro que importava em 2002 (BRASIL, 2007).

Para um adequado planejamento e controle, assim como para a escolha adequada das decisões, as empresas utilizavam diversos artefatos de contabilidade gerencial. Apesar do baixo grau de utilização de novas técnicas e conceitos de contabilidade gerencial (GUERREIRO et al., 2006, p. 87) analisou a utilização de diversos artefatos pelas empresas brasileiras, e se essa utilização implica em um desempenho diferenciado. Os resultados mostram que, das empresas por ela analisadas, a maioria utiliza algum tipo de artefato. Além disso, verificou que as empresas que os utilizam têm um desempenho diferenciado das demais. Dessa forma, percebe-se que o uso de artefatos pode ser um fator importante para a continuidade das empresas.

Nos últimos tempos, houve uma grande evolução tecnológica e, ao mesmo tempo, o custo dessa tecnologia diminuiu consideravelmente, fazendo com aumentasse a sua acessibilidade pelas empresas de menor porte. Zwicker (2008, p. 16) comenta sobre essa mudança no ambiente tecnológico, quando diz que “a tecnologia também abriu possibilidades que até então eram limitadas por seus custos”. Dessa forma, empresas de menor porte, que antes tinham limitação para aquisição de tecnologia, passaram a ter uma possibilidade de acesso maior. DeLone (1988, p. 51) comenta que o custo de sistemas de informação para pequenas empresas tem reduzido, a ponto que todas as empresas poderão adquirir um sistema para as suas necessidades. Aliando a maior acessibilidade ao aumento de competitividade, as pequenas e médias empresas também perceberam a necessidade de se ter um sistema de suporte para suportar suas decisões.

Al-Ahmari (2002, p. 122) comenta que pequenas e médias empresas por todo mundo estão procurando meios de resolver problemas e tomar ações para garantir vantagens competitivas “[...] o mercado altamente competitivo força as pequenas e médias empresas a procurar por novos métodos, estratégias e tecnologias [...]”. Fassoula e Rogerson (2003, p. 1143) apresentam opinião semelhante quando comentam que para sobreviver num crescente ambiente com-

petitivo, as empresas de pequeno e médio porte têm que gerenciar questões como redução de custo e contínua melhoria da produtividade. Para que essas empresas consigam atingir esses objetivos elas utilizam um adequado sistema de custos.

Tratando-se de sistemas de custos, de pequeno porte, alguns autores tratam de implantações de sistemas de custos focando o processo de implantação em si, mas sem abordar as dificuldades ou problemas encontrados. Como exemplos dos trabalhos que têm essa característica podem-se citar: Nascimento (2002) apresentou um modelo de custo para pequenas confecções baseado em planilhas eletrônicas, mas sem nenhuma menção às dificuldades de implantação; em trabalho semelhante, Santos (2002), também apresentou um caso de implantação de sistemas de custos numa pequena confecção, mas sem abordar as dificuldades.

Scramim (2002), que aborda o desenvolvimento e implantação de um sistema de custos para um laticínio de médio porte, no qual somente identificou como dificuldade o desencontro de informações, que divergiam em diferentes relatórios. Pinotti (2003), também apresentou um modelo teórico de sistema de custos para pequenas e médias empresas de confecções, e também não listou nenhuma dificuldade encontrada por se tratar de um modelo teórico e não haver implantação efetiva, mas cita que o “principal requisito para o sucesso de um sistema deste tipo é a percepção gerencial de sua necessidade”. Kassai e Kassai (1988) mostram a experiência de uma implantação em uma editora e os resultados obtidos através das informações do sistema, sem também focar as dificuldades de implementação.

## **2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Para que as dificuldades de implementação de sistemas de custos possam ser analisadas, faz-se necessário que inicialmente compreendam-se os conceitos relacionados ao tema para a formulação de um construto teórico. Dessa forma, esse tópico tem como principal objetivo fornecer um referencial teórico sobre sistema de informação, das quais o sistema de custos faz parte, sendo um de seus subsistemas. Para isso, serão abordados conceitos de sistema de informação, sistema de custo e sistemas ERP, necessários para a compreensão do ambiente no qual o sistema está inserido.

### **2.1 Sistemas**

Conforme mencionado, alguns conceitos serão abordados para a formulação do construto, sendo que o primeiro desses conceitos refere-se a sistemas. Sobre este tema serão abordados apenas pontos fundamentais como sua definição e características principais, devido sua literatura já ter sido discutida há mui-

to tempo. Dessa forma, serão revisados os fatores imprescindíveis à formulação do construto.

Um sistema pode ser definido como um complexo de elementos em interação, segundo Bertalanffy (1977, p. 84), autor conhecido como fundador da teoria geral dos sistemas. Outra definição frequente é de que um sistema pode ser entendido como um conjunto de elementos interdependentes que interagem na consecução de um objetivo comum (GLAUTIER; UNDERDOWN, 1995, p. 11; CATELLI, 2001, p. 37; GUERREIRO, 1989, p. 153). Os sistemas têm como características comuns: compõem-se de partes que unidas constituem um todo; possuem uma razão ou objetivo que justifiquem essa união, têm delimitações, apesar de que estas delimitações podem formar outros compostos ou ainda subdividir-se de acordo com suas interações com o ambiente (CATELLI, 2001, p. 38). Com isso, pode-se entender que o sistema é um conjunto de elementos que interagem para uma finalidade, sendo que esse sistema pode ser parte de outros sistemas.

Na teoria geral dos sistemas, os sistemas podem ser classificados como sistemas abertos ou fechados, em que resumidamente, pode-se explicar o sistema aberto como um sistema que interage com o meio, enquanto o fechado não interage e não realiza transações externas. No caso dos sistemas abertos, existe uma troca com o ambiente e uma contínua transformação no seu interior (BERTALANFFY, p. 167), influenciando e sendo influenciado pelo meio. A teoria geral dos sistemas baseou-se, originalmente, em conceitos relacionados com a biologia, passando também a ser relacionada com a área de ciências humanas, como na sociologia e economia. No caso desta última, o conceito de sistemas é muito utilizado para comparar empresas com um sistema aberto, que interage com o meio com entradas e saídas, as quais estão relacionadas com transformações internas (CATELLI, 2001, p. 38; GLAUTIER; UNDERDOWN, 1995, p. 11; KASSAI, 1996, p. 47; PEREIRA, 2002, p. 48).

Dependendo da capacidade de um sistema modificar suas características, um sistema pode ser classificado com estático, dinâmico ou homeostáticos. Um sistema estático não apresenta uma evolução ou mudança de seu estado no decorrer do tempo; os sistemas dinâmicos, por sua vez, apresentam mudança ou evolução no decorrer do tempo, os homeostáticos são como um sistema aberto, que regulam seu ambiente interno para manter uma situação estável. As empresas podem ser classificadas como um sistema aberto e dinâmico, como um conjunto de elementos interdependentes que interagem entre si para a consecução de um fim comum, em constante inter-relação com seu ambiente (CATELLI, 2001, p. 38), ou ainda um sistema aberto que tem uma interação dinâmica com seu meio ambiente do qual retira recursos e para quem entrega produtos e serviços (GLAUTIER; UNDERDOWN, 1995, p. 11).

A finalidade do sistema, de acordo com as definições analisadas, encontra-se na obtenção da finalidade e que ele se propõe, utilizando-se da organização de seus componentes. Pode-se considerar que a utilização de um sistema facilita a realização de um objetivo, ou seja, mesmo que um fim possa ser atingido sem a utilização de um sistema, ele existe para facilitar essa tarefa. Como exemplo, pode-se citar o resultado de sistemas mecânicos, que têm como produto final alterado e manufaturado. Em alguns casos, a finalidade só é alcançada por meio da existência do sistema, como no caso de seres vivos, que também é considerado como um sistema. Assim, a finalidade de um sistema confunde-se com a sua definição mais básica, de que um sistema é um conjunto de elementos que operam juntos organizadamente para atingir um objetivo (GLAUTIER; UNDERDOWN, 1995, p. 11).

## 2.2 Informação

Sendo sistema de custo de um sistema de informação, é preciso que se compreenda o conceito de informação, como funciona e para que serve. Assim como no caso de sistemas, este é um assunto já muito abordado pela literatura, e por isso somente serão expostos os pontos importantes para a formulação deste estudo.

Laudon e Laudon (1999, p. 9) citam que as definições de informação, dado e conhecimento são estudadas há séculos. Eles ainda comentam que a origem latina da palavra informação (*informare*) significa “dar forma”, e que a maioria dos filósofos acredita que a mente humana dá forma aos dados para criar uma informação, definindo informação como sendo um “conjunto de dados aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis” (LAUDON; LAUDON, 1999, p. 10).

A necessidade de informação vem crescendo em abrangência e importância, devido o impacto das transformações sociais, políticas, econômicas e tecnológicas nas organizações. Segundo Albuquerque (2004, p. 24) “os administradores precisam de informações para auxiliar as empresas a minimizar o risco e garantir a sobrevivência e o bom desempenho do futuro”.

## 2.3 Sistema de informações

Sistemas de informações é um conjunto de elementos ou componentes agrupados de uma forma ordenada, que coletam e armazenam dados, que são processados, gerando relatórios que são utilizados para tomadas de decisão. Susmann (2005) comenta que um sistema de informação pode ser manual, mas que os computadores o substituíram no processamento de grandes volumes de dados.

Vários elementos compõem um sistema de informação, desde a captação de dados até a divulgação das informações em relatórios ou outros formatos. Laudon e Laudon (1999) afirmam que o sistema de informações é um produto de três componentes: tecnologia, organizações e pessoas, e que o conhecimento dessas três dimensões é necessário para a utilização do sistema de forma eficiente.

Em relação à finalidade de um sistema de informação, seu principal objetivo é a transformação dos dados coletados em informações úteis aos tomadores de decisão. Esse conceito é apresentado pelos diferentes autores a seguir listados.

Para Glautier e Underdown (1995, p. 13), “o objetivo dos sistemas de informação é de fornecer informação que satisfaça a necessidade dos usuários.”

Laudon e Laudon (1999, p. 4) afirmam que os sistemas de informações têm a finalidade “[...] de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e visualizar assuntos complexos e resolver outros tipos de problemas.”

Guerreiro (1989) compreende que a razão da existência do subsistema de informação é dar suporte informativo ao subsistema de gestão. Por sua vez, Bio (1987) assivera que o projeto do sistema deve apresentar preocupação com às informações necessárias aos processos gerenciais e operacionais.

Finalmente, segundo Catelli (2001, p. 316) o sistema de informação também serve para “[...] estabelecer um conjunto de procedimentos que possibilitem captar ocorrências internas e externas, nos assuntos relacionados a sua gestão, de maneira estruturada e subsidiando os gestores nas decisões requeridas no processo de gestão.”

## 2.4 Implementação de sistemas

De forma semelhante da terminologia “sistema de custos” ou “sistemas de custeio”, é preciso definir qual termo utilizar neste estudo em relação à “implantação” ou “implementação” de sistemas. Assim como, no primeiro par, verificou-se a incidência de ambos os termos nos estudos deste trabalho, além disso, analisando-se as definições de Ferreira (2004) não é possível obter uma conclusão definitiva utilizando-se desses conceitos. Sendo assim, para este estudo fica entendido que, por definição, o termo utilizado é “implementação”, de tal forma que a expressão utilizada é tratada como: “implementação de sistemas de custeio”.

Em relação ao desenvolvimento de sistemas de informação, Laudon e Laudon (1999) apresentam cinco diferentes formas, dentre eles: o ciclo de vida de sistemas tradicional, a prototipagem, o desenvolvimento de quarta geração, a terceirização e o uso de pacotes de *software*. Zwicker (2000, p. 49), por sua vez, apresentam quatro formas de ciclo de vida de sistemas, sendo: o ciclo de vida

tradicional, o *waterfall*, a prototipação, e o ciclo de vida de pacotes comerciais. Pereira (2002) explica que, considerando o alto custo e os sérios riscos de fracasso, a utilização desses modelos visa à redução de riscos de insucesso e o efetivo desenvolvimento ou implantação de um sistema que melhore a eficiência organizacional. Esse mesmo autor ainda detalha o ciclo de vida como um plano detalhado, onde se identificam: as tarefas relevantes; quem e quando as executarão; e as categorias nas quais elas se enquadram, representando fases do projeto.

Laudon e Laudon (1999) comentam que o ciclo de vida de pacotes comerciais está sendo cada vez mais utilizado pelas empresas, pois alguns problemas em comum encontrados por muitas organizações podem ser solucionados pelos mesmos sistemas ou sistemas semelhantes. Além disso, os sistemas de custos, na sua maioria, fazem parte ou não decorrentes de sistemas integrados de gestão, e como as empresas foco deste trabalho utilizam-se principalmente de pacotes de *software*, a abordagem de desenvolvimento de sistemas utilizada no decorrer deste estudo será a de aplicação de pacotes de *software*.

Os sistemas de informação sob a forma de pacotes de *software* são “programas pré-escritos, pré-codificados e comercialmente disponíveis que eliminam a necessidade de se escreverem programas quando se desenvolve um sistema de informação” (LAUDON; LAUDON, 1999, p. 249). Utiliza-se em seu estudo três fases para o processo de implementação de um sistema: pré-implementação (que envolve a decisão e escolha), a implementação (colocação dos módulos em prática) e a utilização do sistema. Esse conceito utilizado pela autora é o mesmo que será considerado para este trabalho, ou seja, implantação envolvendo desde a seleção de *software* até a utilização por parte dos usuários finais.

### **3 DIFICULDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

No estudo de Needy et al. (2003), no qual analisaram três empresas de pequeno porte com menos de 100 funcionários, eles comentam que, diferentemente das grandes empresas, existem poucos estudos sobre a implementação e uso do ABC nas pequenas empresas industriais. Conforme os autores, a implementação prática também é pequena, e afirmam que estudos mostram que as pequenas empresas não são familiarizadas com mecanismos de ABC, e não implementam esses sistemas devido ao alto custo e desenvolvimento para essa programação.

Moraes (2002) também propõem um sistema para pequenas empresas industriais, mas diferentemente daquelas, apresenta algumas dificuldades encontradas para sua implantação, tais como: a falta de controles básicos, como controles de estoques e financeiros; falta de credibilidade nas informações de



consumo de materiais, despesas e custos indiretos de fabricação e resistência dos funcionários para anotarem informações da produção necessárias para o sistema. Por outro lado, comentou a importância que teve ao apoio dos sócios da implantação.

Considerando-se que o porte da empresa pode afetar a concepção do sistema de custos, as diferenças entre as características dessas empresas com as demais consideradas, para que se tenha uma maior compreensão dos sistemas de custeio que elas utilizam.

Alguns autores, concomitantemente à abordagem das dificuldades, tratam de fatores considerados importantes na implantação de sistemas de custos. Gosselin (2007) é um exemplo, quando cita que tamanho, estratégia, incerteza ambiental e diversidade de produto afetam a decisão de implementá-lo. Da mesma forma, na implantação de sistemas de custeio ABC, Afonso (2002) destaca alguns pontos importantes como: constatar as vantagens e desvantagens da implantação; ter um sistema anterior de informação implementado; preparar e envolver empregados; ter o apoio e crença do calor do projeto por parte dos administradores; definir os objetivos dos sistemas e quais as informações necessárias para atingir esses objetivos; ter uma equipe multidisciplinar (engenharia, produção e contabilidade); e, finalmente, dispor de alguém com experiência em implantação de ABC ou obter auxílio externo.

Massuda (2003), também aborda a implantação de um sistema de custos em uma indústria do ramo de confecções e, apesar de não ser o foco de sua pesquisa, listou algumas dificuldades encontradas: a resistência implícita da parte pessoal com relação à metodologia aplicada, por considerá-la como instrumento de controle ou punição, talvez pela própria cultura já existente na empresa de uma estrutura vertical e tradicional, embora tenha havido a colaboração dos envolvidos no processo; a resistência dos sócios, pois cada setor é responsabilidade de seu gerente de área, fazendo se sentirem rotulados como a própria ineficiência, uma vez que seu setor é passível de melhorias não identificadas peça estrutura em uso; e, finalmente, outra dificuldade detectada foi o próprio investimento das propostas de melhorias, há a necessidade de um gasto inicial e isso dependerá de um planejamento e do mercado não ser outro gargalo.

### **3.1 Classificação do porte das empresas**

A classificação das empresas em relação ao porte apresenta diversos critérios no Brasil. As diferenças entre as empresas podem ser analisadas por meio de fatores qualitativos ou quantitativos.

No quadro 1 apresenta uma comparação entre as características das empresas de pequeno e grande porte. Kassai (1997, p. 61) comenta que, apesar de ser

possível a utilização de dados qualitativos para determinar as chamadas pequenas empresas, os dados quantitativos prevalecem como critério, pois: “permitem determinar o porte das empresas; são mais fáceis de serem coletados, permitem emprego de medidas de tendência no tempo; possibilitam análises comparativas; são de uso corrente nos setores institucionais e públicos e privados”.

**Quadro 1:** Características qualitativas das PMEs

CARACTERÍSTICAS	GRANDES EMPRESAS	PEQUENAS EMPRESAS
<b>Adaptabilidade</b>	Pequena	Grande
<b>Administração</b>	Profissional	Pessoal ou Familiar
<b>Capacidade de interpretar e utilizar políticas e dispositivos legais</b>	Grande	Pequena
<b>Capacidade de utilizar especialista</b>	Grande	Pequena
<b>Capacitação Profissional</b>	Especializada	Não especializada

### 3.2. Escassez de recursos

Para mostrar a dificuldade da implementação de sistemas, vale ressaltar sobre a escassez de recursos das pequenas empresas, subdividiu-se no presente trabalho em quatro categorias, que também podem ser excludentes e exaustivas, sendo elas: recursos humanos (quantidade); recursos físicos; recursos tecnológicos; e, conhecimentos específicos.

Dessa forma, os itens pertencentes a este grupo são apresentados de acordo com o porte da empresa e também segundo a classificação do tipo de escassez.

### 3.3 Em empresas de pequeno porte

#### 3.3.1 Recursos humanos (quantidade)

- a) Falta de recursos humanos;
- b) Custo alto para coleta e processamento de dados necessários e na forma correta.

Os dois itens referentes à escassez de recursos humanos encontrados nas empresas de pequeno porte são dificuldades que basicamente podem ser so-

lucionadas com a obtenção de mais pessoas na organização. Conforme definido, como nos casos onde há referência a recursos financeiros, estes são classificados de acordo com consequência dessa insuficiência. No caso do item “b”, isso resulta na insuficiência de recursos humanos para a adequada coleta de informações.

### **3.3.2 Recursos físicos**

- a) Falta de recursos técnicos;
- b) Falta de adequados recursos de TI;
- c) Falta de infraestrutura de TI.

No grupo de recursos físicos, percebe-se que as dificuldades estão basicamente relacionadas à infraestrutura de tecnologia de informação (TI). Dessa forma, faz-se necessário que, antes da implementação dos sistemas, seja feito um estudo que identifique todas as exigências de recursos físicos, principalmente em relação à infraestrutura.

### **3.3.3 Recursos tecnológicos (ou do sistema)**

- a) Pacotes incompletos ou poucos robustos;
- b) Problemas de integração;
- c) Problemas de baixa performance do sistema;
- d) Dificuldades na obtenção de alterações e melhorias no sistema;
- e) Investimento alto para melhorias do sistema (customizações);
- f) Alto custo das atualizações das versões e das adaptações das customizações realizadas.

A maioria das dificuldades encontradas neste grupo estão relacionadas às adequações necessárias no sistema para que este atenda às exigências e expectativas das empresas. Como sugestões para as dificuldades encontradas podem-se citar: I) na fase de escolha do sistema, é preciso que se analise inclusive utilizando-se de consultoria se necessário, as opções disponíveis de sistemas, em todos os aspectos e no máximo detalhamento possível. Dessa forma, será possível verificar: qual nível de dificuldade para a integração com sistemas anteriores; quais modificações serão necessárias para adequação à empresa; se o sistema atende às necessidades da empresa; II) escolher um sistema que consiga atender aos quesitos anteriores com o mínimo de customizações possíveis.

Os dois últimos itens fazem parte do grupo de itens que, ao invés de serem classificados em um novo grupo de escassez de recursos financeiros, foi classificado de acordo com a sua consequência, que no caso é a deficiência nos

recursos tecnológicos ou do sistema.

### **3.3.4 Conhecimentos específicos**

- a) Dificuldade de transição para novos sistemas;
- b) Falta de pessoas especializadas;
- c) Problemas de parametrização;
- d) Complexidade de parametrização;
- e) Equipe experiente para conduzir a implantação;
- f) Necessidade de consultoria externa para treinamento;
- g) Falta de capacitação dos funcionários;
- h) Falta de conhecimento prévio de contabilidade pelos usuários.

Em relação ao grupo de conhecimentos específicos, as dificuldades encontradas não estão relacionadas a uma área específica, pois podem referir-se a conhecimentos para utilização do sistema, conhecimentos técnicos para a implementação, experiências anteriores em projetos semelhantes, entre outros. Ao analisar os itens encontrados deste grupo nas empresas de pequeno porte, verifica-se basicamente os problemas estão relacionados à conhecimentos técnicos necessários à implantação, assim como, conhecimentos necessários aos usuários. No primeiro item, podem ser apresentadas três soluções para suprir essa carência: escolha empresa fornecedora que tenha equipe capacitada; desenvolvimento ou contratação de pessoas internas de organização; contratação de consultoria externa com os conhecimentos necessários. No segundo item, que trata dos conhecimentos dos usuários, uma das possíveis soluções é um tratamento que os habilite à adequada utilização do sistema.

Considerando dois grupos das dificuldades, quais sejam: o relacionado a fatores administrativos, especificamente na fase de execução; e o grupo de escassez de recursos, relacionados a conhecimentos específicos; pode-se dizer que há uma grande proximidade entre eles. Isso se deve ao fato de que, para que os gestores possam executar o planejado de forma apropriada, às vezes é necessário que haja conhecimentos para sua execução.

Dessa forma, pode-se considerar que, caso não haja o conhecimento e não a ação não possa ser executada, este seria um problema no grupo de escassez de recursos de conhecimentos específicos. Por outro lado, caso o gestor tenha o conhecimento necessário, e não há a execução ou estão não é apropriada, a dificuldade enquadra-se no grupo de dificuldades administrativas na fase de execução.

## 4 CONCLUSÃO

O artigo teve como foco a questão de pesquisa: “quais as dificuldades das pequenas empresas na implantação de sistemas de informação”. Como objetivo secundário, pretendeu-se identificar na literatura as dificuldades e apresentá-las de forma categorizada. Buscou-se também alcançar esse objetivo, segregando-os inicialmente em dificuldade e fatores críticos, e posteriormente agrupando-os de acordo com as características semelhantes. Outro objetivo intermediário foi a comparação das dificuldades identificadas com as constantes na literatura.

Conclui-se que os achados do estudo estão de acordo com o que foi visto na revisão bibliográfica. Assim como, os produtos por ele gerados, como as limitações enfrentadas pela empresa, a lista de dificuldade da literatura, a sua tipificação em diversos grupos, subgrupos e por porte de empresa, e a comprovação do seu possível alinhamento com casos práticos, tem grande utilidade tanto para o desenvolvimento do conhecimento como para uso prático nas organizações.

Uma vez que, por meio da análise dos fatores encontrados na literatura, foram criados dois grupos distintos: o de dificuldades e o de fatores críticos, relacionados à implementação de sistemas de custo. Assim, pode-se fazer uma análise dos fatores críticos de forma mais aprofundada, pois neste estudo o objeto principal foi o grupo de dificuldades. A análise poderia considerar a mesma categorização utilizada e realizar testes empíricos para a confrontação.

Outra sugestão seria o aprofundamento dos temas utilizados na classificação: o comportamental, o administrativo e de escassez de recursos, que tem várias ramificações, assim como os seus subgrupos, para a melhor compreensão das origens e possíveis ações para cada dificuldade apresentada.

E por fim, pesquisas com empresas devem ser realizadas, verificando se seus problemas e limitações também constam da lista de dificuldades elaboradas neste estudo, assim podendo seguir de modelo para estudos posteriores.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, P. S. L. P. **Sistemas de custeio no âmbito da contabilidade de custos**. 2002. 274 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Guimarães, 2002.

AL-AHMARI, A. M. A. Implementing CIM systems in SMEs. **Internacional journal of computer applications in technology**, v. 15, n. 1/3, p. 122-127, 2002.

ALBUQUERQUE, A. F. **Gestão estratégica das informações internas na**

**pequena empresa:** estudo comparativo de casos em presas de setor de serviços hoteleiros da região de Brotas – SP. 2004. 235 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.

BIO, S. R. **Desenvolvimento de sistemas contábeis-gerenciais:** um enfoque comportamental e de mudança organizacional. 1987. 196 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

BRASIL, Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – SECEX. Disponível em: <[www.desenvolvimento.gov.br](http://www.desenvolvimento.gov.br)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

CATELLI, A. (Org.). **Controladoria:** uma abordagem da gestão econômica – Gecon. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

DELONE, W. H. Determinants of success for computer usage in small business. **MIS Quarterly**, v.12, n. 1, p. 51-61, mar. 1988.

DEPARTAMENTO Nacional do Registro do Comércio – DNRC. Abertura de Empresas. Disponível em: <[www.dnrc.gov.br](http://www.dnrc.gov.br)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

FASSOULA, E. D.; ROGERSON, J. H. Management tools for SMEs. **TQM & business Excellence**, v. 14, n. 10, Dec. 2003.

GLAUTIER, M. W. E.; UNDERDOWN, B. **Accounting theory and practice**. 5. ed. London: Pitman Publishing, 1995.

GOSSELIN, M. A review of activity-based costing technique, implementation, and consequences. In: CHAPMAN, C. S.; HOPWOOD, A. G.; SHIELDS, M. D. **Handbook of management accounting research**. Elsevier. Amsterdam, 2007.

GUERREIRO, R. **Modelo conceitual de sistema de informação de gestão econômica:** uma contribuição à teoria da comunicação da contabilidade. 1989. 385 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia,

Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

\_\_\_\_\_. **A teoria das restrições e o sistema de gestão econômica**: Uma proposta de integração conceitual. Tese de livre docência, USP, São Paulo, 1995.

KASSAI, S. **As pequenas empresas de pequeno porte e a contabilidade**. 1996. 259 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MASSUDA, J. C. **Gestão de custos em pequenas empresas industriais de confecções**: proposta de uma metodologia. 2003. 122 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior – Secretaria do Desenvolvimento da Produção – SDP. Disponível em: < [www.desenvolvimento.gov.br](http://www.desenvolvimento.gov.br) >. Acesso em: 20 nov. 2008.

MORAES, J. V. de. **Sistemas de custos para pequenas empresas industriais**. 2002. f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NASCIMENTO, S. A. do. **Sistema de custos em pequenas e médias empresas de confecção de vestuário com o uso de planilhas eletrônicas**. 2002. 164 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NEEDY, K. La S. et al. Implementing activity-based costing systems in small manufacturing: a field study. **Engineering Management Journal**, v. 15, n. 1, Mar. 2003.

PEREIRA, C. D. S. **Sistemas integrados de gestão empresarial**: um estudo de caso de implementação de um sistema ERP em uma empresa seguradora brasileira. 2002. 206 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São

Paulo, São Paulo, 2002.

PINOTTI, A. J. **Sistema informatizado por apuração de custos por atividades em pequenas empresas e médias confecções**. 2003. 146 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SANTOS, A. M. F. **A implantação de custeio no ABC em pequenas empresas de confecções**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa>>. Acesso em: 15 ago. 2008.

SCRAMIM, F. C. L. et al. Sistema informatizado para gestão de custos em laticínio de médio porte. **Revista Brasileira de Agroinformática**, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 13-27, 2002.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

ZWICKER, R. Ciclo de vida de sistemas de ERP. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, n. 11, jan./mar. 2000.

\_\_\_\_\_. Sistemas ERP: estudos de casos múltiplos em empresas brasileiras. In: SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. (Org.). **Sistemas ERP no Brasil**: enterprise resource planning: teoria e casos. Atlas: São Paulo, 2008.